A mitose é um processo contínuo de divisão celular, mas, por motivos didáticos, para melhor compreendê-la, vamos dividi-la em fases: **prófase, metáfase, anáfase e telófase.**

Alguns autores costumam citar uma quinta fase - a **prometáfase** - intermediária entre a prófase e a metáfase. O final da mitose, com a separação do citoplasma, é chamado de **citocinese**.profase

- Os cromossomos começam a ficar visíveis devido à espiralação.
- O nucléolo começa a desaparecer.
- Organiza-se em torno do núcleo um conjunto de fibras (nada mais são do que microtúbulos) originadas a partir dos **centrossomos**, constituindo o chamado fuso de divisão (ou fuso mitótico).

Embora os centríolos participem da divisão, não é deles que se originam as fibras do fuso. Na mitose em célula animal, as fibras que se situam ao redor de cada par de centríolos opostas ao fuso constituem o áster (do grego, *aster* = estrela).

- O núcleo absorve água, aumenta de volume e a carioteca se desorganiza.
- No final da prófase, curtas fibras do fuso, provenientes do centrossomos, unem-se aos centrômeros. Cada uma das cromátides-irmãs fica ligada a um dos pólos da célula.

Note que os centrossomos ainda estão alinhados na região equatorial da célula, o que faz alguns autores designarem essa fase de prometáfase.

A formação de um novo par de centríolos é iniciada na fase G1, continua na fase S e na fase G2 a duplicação é completada. No entanto, os dois pares de centríolos permanecem reunidos no mesmo centrossomo. Ao iniciar a prófase, o centrossomo parte-se em dois e cada par de centríolos começa a dirigir-se para pólos opostos da célula que irá entrar em divisão.

Nesta fase, os cromossomos atingem o máximo em espiralação, encurtam e se localizam na região equatorial da célula.

No finalzinho da metáfase e início da anáfase ocorre a duplicação dos centrômeros.

Anafase

As fibras do fuso começam a encurtar. Em consequência, cada lote de cromossomos-irmãos é puxado para os pólos opostos da célula ("ana" indica movimento ao contrário).

Como cada cromátide passa a ser um novo cromossomo, pode-se considerar que a célula fica temporariamente tetraploide

- telofase
- Os cromossomos iniciam o processo de desespirilação.
- Os nucléolos reaparecem nos novos núcleos celulares.

- A carioteca se reorganiza em cada núcleo-filho.
- Cada dupla de centríolos já se encontra no local definitivo nas futuras células-filhas.